

15This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06228921 A**(43) Date of publication of application: **16.08.94**

(51) Int. Cl.

**E01F 9/00**  
**G08G 1/095**  
**G09F 9/00**

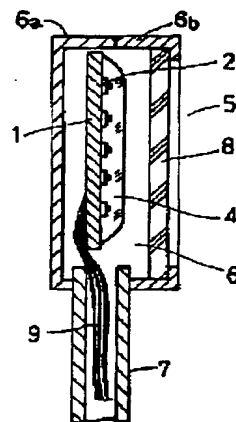
(21) Application number: **04312439**(71) Applicant: **SAKI WORLD:KK**(22) Date of filing: **20.11.92**(72) Inventor: **SAKATA KIYOSHI**(54) **LIGHT EMISSION BEACON DEVICE**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To make easy to see and to make compact by corresponding to the inside of an outline of a required secondary display form of a beacon, scattering LED chips on the surface of a substrate to mount, molding the LED chips together with light passing resin as a unit, at the same time, forming the molded resin in a form corresponding to the secondary display form, and storing the substrate in the front container.

**CONSTITUTION:** A secondary form of a molded transparent resin 4 is formed in the shape of a radial petal. After that, LED chips 2 are scattered in outlines to mount. Then, light emitted from the LED chips 2 is radiated to the outside from a transparent plate 8 through the transparent resin layer 4. It is so formed that lighting is controlled every outside of the LED chips 2 and, at the same time, every group is made to differ in time to flash. Accordingly, it is so indicated that it is rotated. In addition, the substrate 1 is fixed to the rear side part 6a of a container 6. According to the constitution, the display is easy to see, a device is compact and, at the same time durability is promoted, power consumption can be reduced.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&amp;Japio



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-228921

(43)公開日 平成6年(1994)8月16日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
E 0 1 F 9/00		8202-2D		
G 0 8 G 1/095		L 2105-3H		
		D 2105-3H		
G 0 9 F 9/00		7244-5G		

審査請求 未請求 請求項の数 6 OL (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-312439

(22)出願日 平成4年(1992)11月20日

(71)出願人 592241353

株式会社サキワールド

東京都渋谷区神宮前5丁目51番7号

(72)発明者 坂田 清

東京都港区南青山7-1-21-410

(74)代理人 弁理士 三 冨 晃 司

(54)【発明の名称】 発光式標識装置

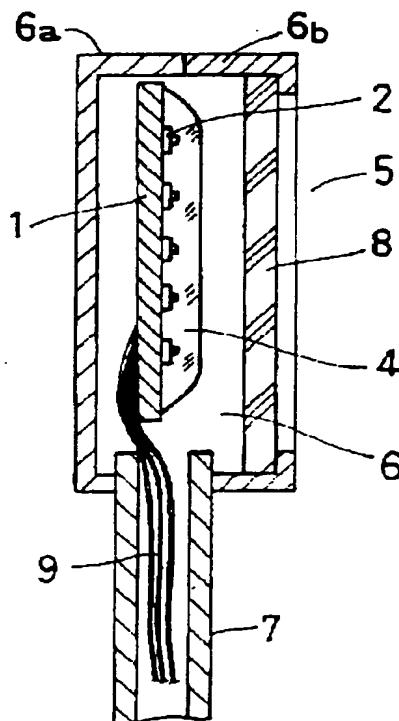
(57)【要約】

【目的】従来の反射式及び発光式標識の課題を解決する。

【構成】標識の所望の二次元表示形状の輪郭の内部に対応させて、基板の表面上に複数のLEDチップを散在させて実装し、これらの複数のLEDチップを透光性樹脂により一体にモールドすると共に、モールドした透光性樹脂は前記二次元表示形状に対応させた形状とし、前記基板を、正面側に透光板を設けた耐候性容器に格納して構成する。

【効果】① 反射式標識とは異なり、相対角度により見やすさが変化することがなく、表示が非常に見やすい。

② 従来の発光式標識と比較して、小型化することができると共に、耐久性が高く、しかも消費電力や熱の放散も少ない。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 標識の所望の二次元表示形状の輪郭の内部に対応させて、基板の表面上に複数のLEDチップを散在させて実装し、これらの複数のLEDチップを透光性樹脂により一体にモールドすると共に、モールドした透光性樹脂は前記二次元表示形状に対応させた形状とし、前記基板を、正面側に透光板を設けた耐候性容器に格納して構成したことを特徴とする発光式標識装置

【請求項2】 請求項1の発光式標識装置において、二次元表示形状は複数の異なった領域を有し、夫々に異なった発光色のLEDチップを配設して実装したことを特徴とする発光式標識装置

【請求項3】 請求項1または2の発光式標識装置において、少なくとも二次元表示形状の輪郭の内部に対応する基板の表面は白色に構成したことを特徴とする発光式標識装置

【請求項4】 請求項1の発光式標識装置において、耐候性容器は基台に設けた支持部材により支持する構成としたことを特徴とする発光式標識装置

【請求項5】 請求項1の発光式標識装置において、支持部材は基台に立設した支柱パイプとすると共に基台側に点灯制御部及び電源を構成し、点灯制御部及び電源と耐候性容器内のLEDチップ間を支柱パイプ内に通した配線により接続したことを特徴とする発光式標識装置

【請求項6】 請求項1の発光式標識装置において、耐候性容器内に基板と共に点灯制御部及び電池を格納して独立的に設置可能としたことを特徴とする発光式標識装置

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は道路標識や安全標識等の発光式標識に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 例えば道路標識には、夜間において表示形状が見えるようにするために自動車の照明光を反射させるように構成した反射式標識や、表示形状に対応して配設した電球を連続点灯させたり、表示に対応して点滅させたりすることにより表示を強調させるように構成した発光式のものがある。

【0003】 また地下街や駅、ビル等に於ける標識として、正面側に表示用の透光板を設けたケーシング内に蛍光灯や電球を装置した発光式のものがある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このような従来の標識では、以下に示すような課題がある。

① 反射式標識では、照明光の角度等によっては表示が見にくい場合がある。

② 発光式のものでは、電球や蛍光灯の耐久性や消費電力及び熱の放散や小型化の点で難点がある。

本発明はこのような課題を解決することを目的とするも

のである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上述した課題を解決するために、本発明では、標識の所望の二次元表示形状の輪郭の内部に対応させて、基板の表面上に複数のLEDチップを散在させて実装し、これらの複数のLEDチップを透光性樹脂により一体にモールドすると共に、モールドした透光性樹脂は前記二次元表示形状に対応させた形状とし、前記基板を、正面側に透光板を設けた耐候性容器に格納して構成した発光式標識装置を提案する。

【0006】 そして本発明では、前記構成の発光式標識装置において、二次元表示形状は複数の異なった領域を有し、夫々に異なった発光色のLEDチップを配設して実装することを提案する。

【0007】 また本発明では、以上の構成の発光式標識装置において、少なくとも二次元表示形状の輪郭の内部に対応する基板の表面は白色に構成することを提案する。

【0008】 また本発明では、前記構成の発光式標識装置において、耐候性容器は基台に設けた支持部材により支持する構成とすることを提案する。そしてこの支持部材は基台に立設した支柱パイプとすると共に基台側に点灯制御部及び電源を構成し、点灯制御部及び電源と耐候性容器内のLEDチップ間を支柱パイプ内に通した配線により接続することを提案する。

【0009】 また本発明では、前記構成の発光式標識装置において、耐候性容器内に基板と共に点灯制御部及び電池を格納して独立的に設置可能とすることを提案する。

## 【0010】

【作用】 基板の表面上に実装した複数のLEDチップから発生した光は、これらの複数のLEDチップをモールドしている透光性樹脂層を通り、透光板から耐候性容器の外部に放射する。このようにして透光性樹脂層は、ここを通る光によって全体的に光り、即ち、二次元表示形状を発光させることができる。この際、二次元表示形状の輪郭の内部に対応する基板の表面を白色に構成することにより、二次元表示形状の発光を効率的に行うことができる。

【0011】 LEDチップを実装した基板は耐候性容器内に格納しているので、屋内はもとより屋外での長期間に渡っての使用が可能であり、種々の形態の道路標識として、あるいは安全標識等の発光式標識として利用することができる。

## 【0012】

【実施例】 次に本発明の実施例を図について説明する。図1、図2は発光部分を示すもので、図1は外観図、図2は要部断面図である。これらの図において符号1は基板であり、この基板1の表面側に多数のLEDチップ2を散在させて実装している。図示は省略しているが、基

3

板1には夫々のLEDチップ2の点灯を制御する回路要素が構成されており、そして所定の配線がなされている。多数のLEDチップ2は標識の所望の二次元形状3、図においては矢印形状の輪郭の内部に対応させて散在させて実装しており、これら実装された多数のLEDチップ2はエポキシ樹脂等の透光性樹脂4により一体にモールドしており、この際、透光性樹脂4のモールド部が上記二次元形状3に対応させる形状としている。また基板1の表面は白色に構成している。

【0013】次に図3、図4は本発明を適用した標識5の一例を示すものであり、この標識5は道路標識のうち、道路幅表示のための標識5に関するものである。図3は標識5としての外観の右側に、順次装着する構成要素を拡散図的に表したものの、また図4は標識5と要部の断面図である。

【0014】この標識5では、モールドした透光性樹脂4の二次元形状は放射花びら状としており、夫々の輪郭の内部にLEDチップ2を散在させて実装している。そして、これらのLEDチップ2は夫々の花びら状の輪郭毎に群毎に点灯を制御するように構成しており、これらの群毎に時間差を設けて点滅を行うことにより、発光している部分があたかも回転しているかのように表示する構成としている。

【0015】かかる構成の基板1は、2つ割りの耐候性容器6の後側部分6aに、表面側を正面側に向けて固定している。そして後側部分6aには支柱パイプ7を接続している。また前側部分6bには透光板8による窓部分を構成しており、これらの前側部分6bと後側部分6aを装着することにより、耐候性容器6内に基板1を格納している。透光板8は、単に光を透過させる構成の他、光を乱反射させる溝等を形成したものを適宜に使用することができる。前側部分6bと後側部分6aは、ねじ込み式等により着脱可能に装着する構成としたり、接着等により容易には外れないように装着する構成とすることができる。

【0016】一方、基板1の構成要素に接続している配線9は支柱パイプ7内を通して図示していない点灯制御部及び電源と接続する構成としている。この点灯制御部や電源は、図示を省略しているが、例えば支柱パイプ7を立設支持する基台内に格納することができる。

【0017】次に図5は本発明を適用した標識5の他の実施例を示すもので、この標識5は道路標識のうち、信号灯としての標識5に関するものである。この図5も標識5としての外観の右側に、順次装着する構成要素を拡散図的に表している。

【0018】この実施例の標識5では、モールドした透光性樹脂4の二次元形状は円形としており、この円形輪郭内に多数のLEDチップ2を散在させて実装している。この実施例における耐候性容器6は、正面側に底部10を構成していることを除き、概ね図3、図4の耐候

4

性容器6の構成と同じである。

【0019】次に図6、図7は本発明を適用した標識5の他の実施例を示すもので、この標識5は道路標識のうち、道路埋設型表示灯としての標識5に関するものである。

【0020】この実施例の標識5では、モールドした透光性樹脂4の二次元形状は前例と同様に円形としており、この円形輪郭内に多数のLEDチップ2を散在させて実装している。一方、耐候性容器6は、底部に鏝11を設けたベース容器12内に基板1を支持すると共に、その上部にゴムクッション13を介装して強化ガラス性透光板14を装着して構成している。またこの実施例では、図示は省略しているが、耐候性容器6内には基板1と共に点灯制御部及び電池を格納しており、こうして独立的な設置を可能としている。

【0021】以上の実施例においては、耐候性容器6はいずれも円形状に構成しているが、角形状その他適宜の形状でよく、また基板1及び基板1の表面上の二次元図形の形状も適宜である。また以上の実施例は、いずれも道路標識に利用したものであるが、本発明の係る標識5は、地下街や駅、ビル等に於ける安全標識としても利用できることはもちろんである。

【0022】

【発明の効果】本発明は以上の通りであるので、以下に示すような効果がある。

- ① 反射式標識とは異なり、相対角度により見やすさが変化することがなく、表示が非常に見やすい。
- ② 従来の発光式標識と比較して、小型化することができると共に、耐久性が高く、しかも消費電力や熱の放散も少ない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の標識における発光部分の実施例を表した外観図である。

【図2】本発明の標識における発光部分の実施例を表した要部断面図である。

【図3】本発明に係る標識の第1の実施例の要部構成を表した断面図である。

【図4】本発明に係る標識の第1の実施例の外観並びに構成要素を表した拡散図的外観図である。

【図5】本発明に係る標識の第2の実施例の外観並びに構成要素を表した拡散図的外観図である。

【図6】本発明に係る標識の第3の実施例の構成要素を表した拡散図的外観図である。

【図7】本発明に係る標識の第3の実施例の使用状態を表した外観図である。

【符号の説明】

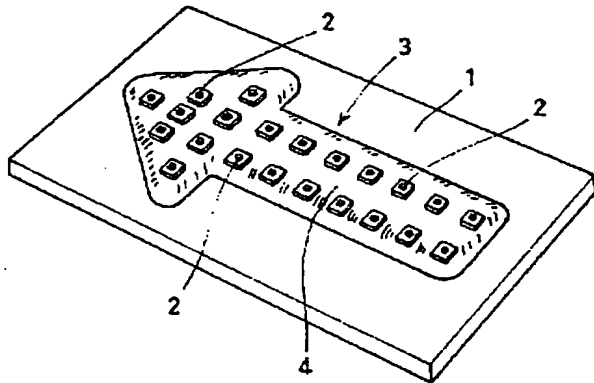
1	基板
2	LEDチップ
3	二次元形状
4	透光性樹脂

5 標識  
 6 耐候性容器  
 6 a 後側部分  
 6 b 前側部分  
 7 支柱パイプ  
 8 透光板

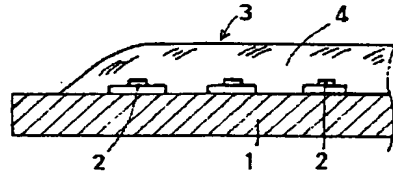
9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14

6 配線  
 底部  
 鍔  
 ベース容器  
 ゴムクッション  
 強化ガラス性透光板

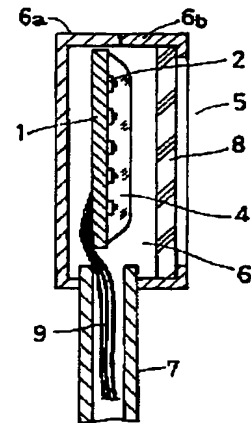
【図1】



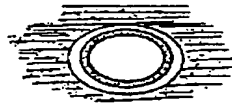
【図2】



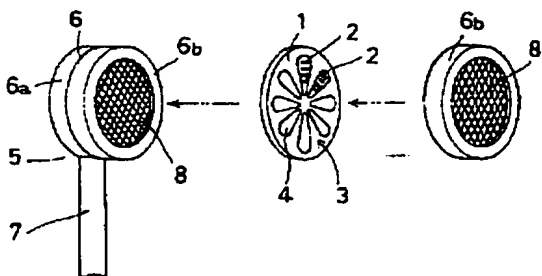
【図3】



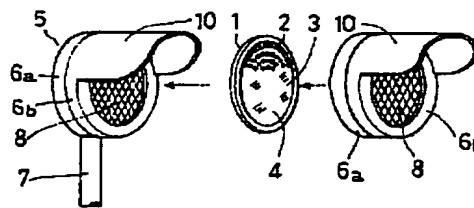
【図7】



【図4】



【図5】



【図6】

